

Abstract of FR2820232

The invention relates to a vehicle parking space payment method comprising at least one time recording machine (10) connected to a parking server (2). The inventive method comprises the following successive steps: a user with a mobile phone (20) that is subscribed to a mobile telephone network (3) calls said parking server (2) on a number that appears on said time recording machine; the server (2) automatically identifies the telephone number making the call and the telephone number being called and thereby deduces the relevant time recording machine (10) and the user's identity; the server (2) transmits an authorisation message to the time recording machine (10) so that the user can enter a parking time (11); the time recording machine issues a parking ticket (11) to the user; the time recording machine (10) communicates information to said server (2) concerning the parking time requested by the user; the server (2) charges the user for the parking time.

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21
2 820 232

⑫ N° d'enregistrement national : 01 01344

⑤① Int Cl⁷ : G 07 C 1/30, H 04 M 3/42

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 30.01.01.

③⑦ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : SCHLUMBERGER SYSTEMES
Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : HAUSEN AXEL et MOUGIN THIERRY.

⑫③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.08.02 Bulletin 02/31.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑫④ PROCÉDÉ DE PAIEMENT D'UNE PLACE DE STATIONNEMENT.

⑫⑦ Procédé de paiement d'une place de stationnement
pour un véhicule automobile selon l'une quelconque des re-
vendications précédentes, utilisant au moins un horodateur
(10) relié à un serveur (2) de stationnement, caractérisé en
ce qu'il comprend les étapes successives suivantes :

- un usager, muni d'un téléphone mobile (20) abonné à
un réseau (3) de téléphonie mobile, appelle ledit serveur (2)
de stationnement à un numéro d'appel figurant sur ledit ho-
rdateur;

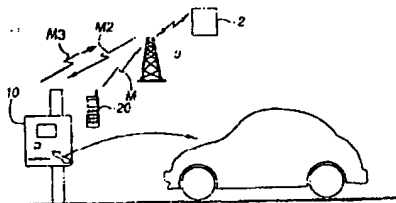
- ledit serveur (2) identifiant automatiquement le numéro
de téléphone appelant et le numéro de téléphone appelé, en
déduit l'horodateur (10) concerné et l'identité de l'usager;

- ledit serveur (2) transmet un message d'autorisation à
l'horodateur (10) pour que ledit usager puisse saisir un
temps de stationnement;

- ledit horodateur délivre audit usager un ticket de station-
nement (11);

- ledit horodateur (10) communique audit serveur (2) des
informations concernant le temps de stationnement deman-
dé par l'usager;

- ledit serveur (2) facture audit usager le temps de sta-
tionnement.



FR 2 820 232 - A1



PROCEDE DE PAIEMENT D'UNE PLACE DE STATIONNEMENT

La présente invention concerne un procédé de paiement d'un bien ou service délivré par un appareil utilisant un téléphone mobile. La
5 présente invention concerne plus particulièrement le paiement d'une place ou d'un droit de stationnement pour véhicule automobile au moyen de borne de paiement, tel qu'un horodateur, un parcmètre ou encore une caisse automatique, en utilisant un téléphone mobile.

On connaît, notamment de la demande internationale WO
10 96/11453, un système de gestion de stationnement payant construit autour d'un réseau de téléphonie mobile, dans lequel un usager appelle, au moyen de son téléphone mobile, un serveur de stationnement pour lui indiquer la zone de stationnement choisie, et fournir un identifiant du véhicule tel que le numéro d'immatriculation, et éventuellement un
15 code personnel d'identification. Le serveur de stationnement enregistre les données de l'appel ainsi que l'heure de début de stationnement. Lorsque l'utilisateur quitte le lieu de stationnement, il appelle à nouveau le serveur de stationnement pour l'informer de son départ. Compte tenu de la durée de stationnement et de la tarification en vigueur dans la
20 zone de stationnement, le serveur peut calculer le prix à payer par l'utilisateur et établir une facture à destination de l'utilisateur soit directement, soit par l'intermédiaire de l'opérateur de téléphonie mobile, ou d'autres organismes comme des organismes bancaires.

Dans ce système connu le contrôle s'effectue par des agents de
25 surveillance équipés d'appareils portables leur permettant de consulter le serveur de stationnement par liaison téléphonique afin de savoir si les véhicules en stationnement, identifiés notamment par leur numéro d'immatriculation, ont bien été régulièrement enregistrés auprès du serveur.

30 Bien qu'il offre un certain nombre d'avantages, le système de gestion de stationnement payant qui vient d'être décrit en relation avec l'état de la technique présente néanmoins certains inconvénients.

Pour l'utilisateur du système, il est obligatoire de donner, et donc de payer, deux appels téléphoniques en direction du serveur, ce qui peut
35 être très coûteux en comparaison du prix moyen de stationnement. Pour l'opérateur de stationnement, il est nécessaire de munir les agents de surveillance d'un équipement spécial dont le coût d'exploitation est

important puisqu'il nécessite un appel téléphonique du serveur de stationnement. De plus, ce travail de surveillance est très long car il faut pour chaque véhicule taper son identifiant, numéro d'immatriculation ou numéro d'identification inscrit sur une étiquette placée de façon visible sur le véhicule.

D'autre part, ce système connu de gestion de stationnement payant ne permet pas à l'utilisateur de visualiser par un reçu (ticket, etc.) son droit de stationnement en cours. Un tel système n'est de plus pas compatible avec les bornes existantes de paiement, comme les parcs d'horodateurs délivrant un ticket de stationnement à placer derrière le pare-brise du véhicule ou fournissant un listage des numéros de place ou des numéros d'immatriculation des véhicules en stationnement saisis aux horodateurs par les usagers. Il en résulte soit une perte d'information, soit la nécessité d'utiliser des logiciels plus complexes si l'on veut établir des états financiers ou des statistiques pour l'ensemble d'un système mixte avec délivrance d'un titre de stationnement depuis une borne de stationnement ou depuis un serveur.

Enfin, on peut constater que, si l'utilisateur oublie de signaler son départ au serveur, le temps de stationnement continue d'être débité, ce qui se traduira inévitablement par des contestations de factures.

Ainsi, le problème technique à résoudre par la présente invention est de proposer un procédé de paiement utilisant à la fois un téléphone mobile et les bornes de paiement existantes (horodateur, parcmètre, caisse automatique, etc.) ces dernières étant alors reliées à un serveur. Ce procédé permet d'appliquer les moyens de la téléphonie mobile au domaine de stationnement payant sans toutefois présenter les inconvénients mentionnés plus hauts.

Le procédé selon l'invention vise le paiement d'un bien ou d'un service, tel qu'un droit de stationnement pour un véhicule automobile, délivré par un appareil automatique ou borne, tel qu'un horodateur.

Selon l'invention le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes successives suivantes :

- un usager s'étant préalablement enregistré auprès d'un serveur, appelle celui-ci par un moyen de télécommunication approprié ;

- le serveur ayant identifié à travers cet appel l'utilisateur et la borne, adresse un message d'autorisation d'accès correspondant à cette dernière ;
- à la réception du message, la borne autorise l'utilisateur à accéder à ses services à des conditions prédéterminées contenues dans ledit message.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le message d'autorisation comporte des paramètres de tarification, ces paramètres étant spécifiques à l'utilisateur et déterminés lors de l'inscription de ce dernier au serveur, et la borne détermine le coût des services délivrés à l'utilisateur en tenant compte de ces paramètres tarification.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le message d'autorisation comporte des paramètres de paiement, ces paramètres de paiement étant spécifiques à l'utilisateur et déterminés lors de l'inscription de ce dernier au serveur, et la borne délivre des services à l'utilisateur dans la limite de ces paramètres de paiement.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, l'utilisateur paie tout ou partie des services directement à la borne par des moyens de paiement appropriés.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, tout ou partie des services utilisés par l'utilisateur sont facturés à ce dernier par le serveur, celui-ci ayant reçu de la borne un rapport de transaction précisant les services utilisés par l'utilisateur.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le serveur identifie la borne au numéro de téléphone utilisé par l'utilisateur pour appeler le serveur.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, l'utilisateur appelle le serveur en composant un numéro d'appel spécifique affiché sur la borne.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le serveur identifie l'utilisateur au numéro de téléphone du téléphone utilisé par l'utilisateur pour l'appeler.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le serveur comporte des moyens d'identification du numéro de téléphone appelant sans décrocher la ligne.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, l'utilisateur interrompt l'appel au serveur dès que s'établit un signal indiquant la connexion au serveur tel qu'un signal de sonnerie.

5 Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, l'utilisateur doit s'identifier en saisissant un mot de passe personnel pour accéder aux services de la borne.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, l'utilisateur accède au serveur par l'intermédiaire d'un téléphone mobile.

10 Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le montant des services consommés par l'utilisateur est débité d'un compte auprès du serveur ou d'un opérateur bancaire ou encore d'un opérateur de réseau de télécommunication.

Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le montant des services consommés par l'utilisateur est débité d'un compte prépayé.

15 Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, ce compte prépayé est rechargeable au moyen d'une carte prépayée grattable.

20 Selon une autre caractéristique du procédé objet de l'invention, le montant des services consommés par l'utilisateur est débité d'une carte porte-monnaie électronique ou bancaire introduite dans le téléphone de l'utilisateur.

Selon un mode particulier de réalisation du procédé objet de l'invention, celui-ci permet de payer un droit de stationnement pour un véhicule automobile en utilisant au moins un horodateur relié à un serveur de stationnement. Le procédé comporte alors les étapes successives suivantes :

- 25 - un utilisateur, muni d'un téléphone mobile abonné à un réseau de téléphonie mobile, appelle le serveur de stationnement à un numéro d'appel figurant sur l'horodateur ;
- 30 - le serveur identifiant automatiquement le numéro de téléphone appelant et le numéro de téléphone appelé, en déduit l'horodateur concerné et l'identité de l'utilisateur ;
- le serveur (après vérification du compte de l'utilisateur) transmet un message d'autorisation à l'horodateur pour que l'utilisateur puisse saisir un
- 35 temps de stationnement ;

- l'horodateur délivre à l'utilisateur un ticket de stationnement ;
- l'horodateur communique au serveur des informations concernant le temps de stationnement demandé par l'utilisateur ;
- le serveur facture à l'utilisateur le temps de stationnement.

5 La borne communique au serveur de stationnement les informations concernant le temps de stationnement soit juste en fin de transaction ou soit plus tard lors d'une collecte périodique des transactions financières réalisées sur cette borne.

10 Ainsi, selon le procédé objet de l'invention, la tarification du service, par exemple un droit de stationnement, est déterminée à partir du temps de stationnement demandé et de la localisation de la borne, mais également des paramètres personnels de l'utilisateur préalablement définis lors de l'inscription de l'utilisateur auprès de l'opérateur du serveur de stationnement (ou en cours d'abonnement), paramètres intégrant

15 l'éventuelle souscription de formules d'abonnement, etc.

 Ces paramètres personnels sont principalement de deux ordres : des paramètres de tarification et des paramètres de paiement. Les paramètres de tarification jouent un rôle sur le calcul du coût du stationnement en prenant en compte l'adresse de l'utilisateur pour

20 l'application d'un tarif résidentiel etc. Les paramètres de paiement ont trait eux aux capacités financières allouées à l'utilisateur en montant et en durée, il peut s'agir à l'image des cartes bancaires ou de crédit de plafonner les dépenses de l'utilisateur pour une période de temps donné, ou pour une transaction donnée, etc.

25 Par ailleurs, les paramètres personnels de l'utilisateur peuvent permettre l'accès à d'autres services proposés par la borne, cette dernière pouvant être une borne interactive proposant l'accès à un certain nombre de services : guidage dans la ville, réservation d'hôtel, etc.

30 Ainsi, selon le procédé objet de l'invention, il est possible d'autoriser un paiement mixte combinant pour régler une même transaction, le paiement via un serveur distant de stationnement et son téléphone mobile avec d'autres moyens de paiement (pièces, billets ou encore cartes bancaires, etc.).

Ainsi, selon le procédé objet de l'invention, l'utilisation du téléphone mobile peut servir simplement à identifier l'utilisateur et apporter des droits spécifiques pour la transaction en cours.

5 Ainsi, selon le procédé objet de l'invention, toutes les bornes peuvent être concernées : les horodateurs, les caisses automatiques, les parcmètres, ou tout autre équipement mettant en œuvre des appareils automatique délivrant contre paiement des biens ou des services (appelées « vending machines » par les anglo-saxons).

10 La description qui va suivre en regard d'un dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1 est un schéma d'un mode de mise en œuvre du procédé conforme à l'invention.

15 Le schéma de la figure 1 illustre un procédé d'acquittement d'un droit de stationnement en voirie ou en parc ouvert d'un véhicule automobile.

20 Des bornes 10, encore appelée horodateurs, sont installées le long de la chaussée. Lorsqu'un automobiliste veut laisser son véhicule en stationnement, il se dirige vers la borne 10 la plus proche où il acquitte une certaine somme d'argent pour la durée de stationnement souhaitée et ce, soit au moyen de pièces de monnaies, soit à l'aide d'une carte de paiement adaptée, soit au moyen de billets bancaires, chèques ou jetons de valeur.

25 Ce droit de stationnement ayant été acquitté, l'automobiliste dispose alors d'un certain temps de stationnement autorisé. La borne délivre soit le droit de stationnement par exemple par un ticket portant différentes informations imprimées et notamment l'heure limite de stationnement autorisé. L'automobiliste doit placer ce ticket, preuve de l'acquittement de son droit de stationnement, derrière le pare-brise de son véhicule.

30 Le préposé à la surveillance du stationnement a donc simplement à comparer l'heure mentionnée sur le ticket à l'heure présente pour savoir si le véhicule est en stationnement régulier ou non et dans ce dernier cas dresser une contravention à l'encontre de l'automobiliste.

35 Ce type de système de gestion de stationnement présente pour l'utilisateur l'avantage d'être très clair puisque l'heure limite de

stationnement autorisé apparaît très distinctement sur le ticket qu'il a reçu, il présente également pour les municipalités qui les utilisent un investissement relativement faible et une grande facilité de contrôle. Ce ticket peut également servir de reçu de paiement pour l'utilisateur

- 5 Conformément à l'invention, les horodateurs 10 sont également adaptés pour calculer le montant des droits de stationnement et accepter le paiement de ces derniers à partir d'un simple appel téléphonique lancé par un usager par l'intermédiaire de son téléphone mobile 20 communiquant à travers un réseau de radio
- 10 télécommunication 3 du type GSM ou encore CDMA, TDMA, AMPS, D-AMPS, PCS, etc..

- Pour ce faire, chaque horodateur 10 est relié à un serveur 2 encore appelé MPMS (acronyme anglo-saxon de « Mobile Payment Management System ») qui gère le paiement par téléphones des horodateurs 10. La
- 15 liaison entre les horodateurs 10 et le MPMS 2 s'opère à travers un réseau de communication, qui peut être un réseau filaire de type commuté analogique PSTN (Public Switching Telephone Network) ou de type numérique ISDN (Integrated Services Digital Network). Ce réseau entre le MPMS 2 et les horodateurs 10 peut également être constitué
- 20 par le réseau de radiotéléphonie mobile précité 3 ou encore par un second réseau de téléphonie mobile distinct du premier réseau et ce, quelle que soit sa nature : GSM, CDMA, TDMA, AMPS, D-AMPS, PCS ou encore par le réseau Internet ou plus généralement par tout réseau de communication apte à transmettre des données (X.25, Ethernet,...) ainsi
- 25 que par toute combinaison de tels réseaux.

- Les horodateurs 10 et le MPMS 2 sont donc munis de moyens appropriés de supervision et de réception/émission d'informations, ces moyens qui sont en eux-mêmes connus ne seront pas décrits plus en détail. Ces moyens de supervision et de réception/émission sont
- 30 chargés d'organiser les échanges d'informations entre les horodateurs 10 et le MPMS 2.

- L'utilisateur souhaitant utiliser le service de tarification et de paiement des horodateurs via son téléphone mobile 20, doit tout d'abord s'enregistrer auprès de l'opérateur en charge de ce service. Cet
- 35 opérateur peut être soit l'opérateur de téléphonie mobile de l'utilisateur soit

un opérateur indépendant soit encore le gestionnaire du parc d'horodateurs.

Lors de son inscription, l'utilisateur fournit un certain nombre de données permettant son identification et en particulier son numéro de
5 téléphone mobile 20 ainsi qu'éventuellement le numéro de la carte électronique SIM (Subscriber Identity Module) équipant son téléphone. Il peut également communiquer d'autres informations comme un numéro d'immatriculation de son véhicule ou encore celui d'une place de stationnement réservée.

10 L'utilisateur fournit par ailleurs des informations personnelles tel que par exemple l'adresse de son domicile (pour le stationnement résidentiel), sa profession, etc., et choisi des formules qui vont déterminer des paramètres de tarification qui lui seront propres comme
15 inférieur, tarif forfaitaire, tarif gratuit, tarif en mode dépôt/reprise de caution, ...).

L'utilisateur détermine également des conditions financières d'accès au service. Ces paramètres de paiement ont trait aux capacités financières
20 allouées à l'utilisateur en montant et en durée, il peut s'agir à l'image des cartes bancaires ou de crédit de plafonner les dépenses de l'utilisateur pour une période de temps donné, ou pour une transaction donnée, etc. L'utilisateur détermine également le mode de paiement souhaité comme cela sera détaillé ci-après.

De même, l'utilisateur peut être amené à choisir parmi différents
25 services optionnels proposés par l'opérateur et pouvant donner lieu à tarification, tel que le rappel automatique de l'utilisateur pour lui annoncer l'heure limite de stationnement, ou bien encore l'étendue territoriale du service : limité à une ville, un département, un pays, etc.

De même, l'utilisateur peut être amené à choisir parmi différents
30 services concernant le paiement des services qui lui seront facturés : rechargement de son compte, crédit autorisé, pré-paiement, etc.

De même, l'utilisateur peut souscrire l'accès à d'autres services proposés par les horodateurs, ces derniers pouvant être des bornes interactives proposant l'accès à un certain nombre de services : guidage
35 dans la ville, réservation d'hôtel, etc.

Bien évidemment toutes les fonctions standards des horodateurs
10 sont accessibles à l'utilisateur via le serveur MPMS 2 et notamment le
stationnement en temps réel. Cette fonction permet de modifier la durée
du titre de stationnement après validation de la transaction initiale
5 (arrêt ou prolongement). Le stationnement temps réel est une méthode
pour que l'utilisateur soit débité uniquement de sa durée réelle de
stationnement : il ne paie que ce qu'il a 'consommé'.

Dans ce mode de fonctionnement le titre de stationnement est
mémoire dans l'horodateur avec un identifiant, qui est également
10 imprimé sur le ticket ou affiché par un agent de surveillance.

Au retour de l'utilisateur si la durée de stationnement pour lequel il a
payé n'est pas écoulée, l'utilisateur a alors la possibilité de se faire
rembourser le temps restant non consommé.

Par exemple, le ticket formant titre de stationnement possède une
15 partie détachable avec code secret. Au retour au véhicule, l'utilisateur saisit
ce code sur l'horodateur. L'équipement de stationnement peut alors
rechercher le titre associé dans sa base de données et modifier la
transaction (avec option d'impression d'un nouveau ticket formant
reçu).

20 Le numéro de téléphone mobile de l'utilisateur peut faire office de code
secret, ce qui a l'avantage de simplifier l'interface usager (plus besoin
d'imprimer ce code).

En variante, l'utilisateur appelle une seconde fois le serveur MPMS. Le
serveur MPMS envoie une deuxième autorisation. Cette nouvelle
25 autorisation arrivant avant que le titre de stationnement en cours ne
soit périmé, l'horodateur en déduit une demande de paiement temps
réel et recalcule le montant à débiter.

De même et de façon similaire, l'utilisateur a la possibilité en cas de
dépassement du temps, de prolonger le droit de stationnement, après
30 vérification que les paramètres de paiement (durée limite, montant
maximum limite, ...) soient toujours valides.

Dans le cas de modification, respectivement arrêt ou prolongement,
le titre en cours pourra être respectivement invalidé ou recréé avec les
nouveaux droits (temps, montant) dans la base de données de
35 l'horodateur.

Pour les actions de surveillance, un agent peut alors consulter la liste de titres de stationnement (en temps réel) valide/invalidé soit par impression d'un ticket de contrôle, soit par transfert des données dans un équipement informatique pour visualiser et/ou exploiter ces informations de surveillance.

Selon le procédé de stationnement objet de la présente invention, l'utilisateur s'étant inscrit auprès de l'opérateur de télépaiement des horodateurs et souhaitant mettre en œuvre les services offerts tarification, paiement (pour tout ou partie), accès à des services spécifiques, etc., via son téléphone mobile 20, se présente devant l'horodateur 10 et compose simplement sur le clavier de son téléphone le numéro d'appel indiqué sur l'horodateur 10, il attend un signal de sonnerie et raccroche. Cette opération n'a duré quelques secondes.

En variante, il peut envoyer un message M de type SMS (Short Message System) sur son téléphone 20, ledit message pouvant se limiter au numéro précité.

L'appel ou le message lancé par l'utilisateur est reçu par le MPMS 2 qui gère l'ensemble des numéros d'appel du parc d'horodateurs qu'il supervise.

Quelle que soit la technologie de communication utilisée sur le réseau 3, que se soit analogique avec un modem ou que se soit numérique à travers le protocole RNIS, le MPMS 2 reçoit du central, en même temps que le signal de sonnerie, le numéro du téléphone appelant. Grâce à des moyens appropriés, le MPMS 2 identifie immédiatement l'horodateur 10 concerné, chaque horodateur 10 ayant un numéro d'appel distinct, et le numéro du téléphone mobile appelant et ce, sans qu'aucune communication ne s'établisse entre le MPMS 2 et le téléphone mobile 20. Ces identifications ayant été opérées, le serveur déclenche la procédure d'activation de l'horodateur.

Le serveur 2 vérifie d'abord un certain nombre d'informations quant au téléphone appelant, telle que son éventuelle présence sur une liste noire des téléphones volés, et surtout si ce numéro est bien abonné. Le serveur vérifie également l'authenticité de l'appel.

Ces vérifications ayant été faites, le MPMS 2 établit alors une communication avec l'horodateur 10, par exemple sous la forme d'un

message M2 approprié, fournissant les paramètres de tarification, de paiement ou d'accès aux services de l'horodateur 10 propres à l'utilisateur.

L'horodateur 10 se met alors en état de recevoir la saisie par l'utilisateur de la durée du stationnement demandé, par exemple en affichant un message de bienvenu, éventuellement personnalisé, sur
5 l'écran de l'horodateur et en précisant les opérations à effectuer. En variante, l'utilisateur initie lui-même la transaction en appuyant sur une touche 11 de l'horodateur correspondant à la fonction « Paiement par téléphone ».

10 En plus de la saisie par l'utilisateur du temps de stationnement souhaité, il est possible de prévoir la saisie d'un code secret qui a été remis à l'utilisateur lors de son inscription au service de télépaiement et qui lui permet de garantir que l'utilisateur qui appelle le MPMS 2 et l'utilisateur qui récupère le droit de stationnement auprès de l'horodateur 10 ne font
15 qu'un. Le code secret est directement vérifié par l'horodateur 10 qui a reçu ce dernier à l'intérieur du message M2, ou bien encore par l'intermédiaire du MPMS 2 à travers une communication appropriée.

L'horodateur 10 affiche alors le tarif horaire du stationnement déterminé à partir des paramètres de tarification que lui a adressé le
20 MPMS 2. L'utilisateur saisi sur le clavier de l'horodateur, le temps de stationnement demandé et décide du mode de paiement, soit directement par des moyens de paiement appropriés : pièces, billets, cartes bancaires etc., soit via le serveur MPMS 2, soit encore en combinant ces deux modes de paiement. Lors que tout ou partie du
25 droit de stationnement est effectué via le serveur MPMS 2, l'horodateur procède alors à la validation de ce paiement en tenant compte des paramètres de paiement de l'utilisateur.

Le droit de stationnement ayant été acquitté d'une façon ou d'une autre, l'horodateur 10 imprime ensuite de façon parfaitement classique
30 un ticket 11, faisant office de moyen de contrôle d'autorisation de stationnement. Le ticket 11 qui indique au moins l'heure de fin de stationnement est ensuite placé par l'utilisateur à l'intérieur de son véhicule de manière visible afin de permettre un contrôle visuel par les agents de surveillance.

35 Sitôt la transaction effectuée, l'horodateur 10 peut établir alors une communication avec le MPMS 2, par exemple sous la forme d'un

message M3 approprié indiquant le temps et/ou le montant du stationnement demandé par l'utilisateur. Sinon, cette remontée d'informations sera faite de manière groupée (plusieurs transactions) selon une périodicité définie par l'opérateur du serveur de stationnement.

Selon le processus décrit ci-dessus, le serveur MPMS 2 fournit toutes les données permettant à l'horodateur de servir l'utilisateur de manière « off line », c'est-à-dire uniquement en utilisant les ressources matérielles et logicielles contenues dans l'horodateur 10. Ce processus n'est pas limitatif de l'invention, laquelle peut également être mise en œuvre « on line », c'est-à-dire par l'intermédiaire du serveur MPMS 2 en maintenant la communication entre l'horodateur 10 et le serveur MPMS 2 pendant toute la durée de la transaction, l'horodateur ne servant alors que d'une interface entre l'utilisateur et le serveur MPMS 2. Dans ce cas c'est le MPMS 2 qui calcule le prix du stationnement à partir des informations concernant le lieu de stationnement, la durée de stationnement, les données personnelles de l'utilisateur ou encore les formules d'abonnement souscrites, toutes informations qui contribuent à déterminer la tarification à appliquer (par exemple tarif résidentiel).

L'utilisateur est débité de cette somme directement d'un compte auprès de l'opérateur du réseau 3 de téléphonie mobile ou du MPMS 2.

D'autres modes de paiement peuvent être envisagés tels que le débit d'un compte prépayé auprès de l'opérateur du MPMS 2 de stationnement. Pour recharger son compte, l'utilisateur achète une carte prépayée grattable de 100F de droits de stationnement par exemple, appelle le serveur avec son téléphone mobile et tape le numéro inscrit sur la carte grattable, son compte prépayé est alors crédité de 100F. Lorsqu'il veut stationner, l'utilisateur appelle le serveur de stationnement, son compte est alors reconnu par la carte SIM et le solde s'affiche à l'écran de manière à informer l'utilisateur du montant des droits de stationnement dont il dispose.

On peut également utiliser un téléphone mobile 20 à double fente permettant la présence d'une carte SIM et d'un lecteur de cartes destiné à recevoir une carte porte-monnaie électronique ou bancaire afin d'effectuer des transactions par l'intermédiaire du téléphone mobile 20. Dans ce contexte, pour payer le prix de stationnement, l'utilisateur

introduit sa carte porte-monnaie électronique ou bancaire dans le lecteur de son téléphone mobile et effectue le règlement en liaison sécurisée avec le MPMS 2 qui enregistre la transaction, débite la carte et fera la compensation avec les organismes bancaires.

- 5 Bien évidemment la présente invention ne se limite pas aux seuls horodateurs mais s'applique également aux caisses automatiques, aux parcmètres, ou à tout autre équipement/système contrôlant le stationnement (ouverture d'une barrière/porte d'un système de contrôle d'accès) mais également et plus généralement tout appareil automatique
- 10 délivrant contre paiement des biens ou des services (appelés « vending machines » par les anglo-saxons).

REVENDICATIONS

[1] Procédé de paiement d'un service, tel qu'un droit de stationnement pour un véhicule automobile, délivré par une borne (10), tel qu'un horodateur, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes successives suivantes :

- un usager s'étant préalablement enregistré auprès d'un serveur (2), appelle ledit serveur (2) par un moyen de télécommunication approprié ;
- ledit serveur (2) ayant identifié à travers cet appel l'utilisateur et la borne (10), adresse un message d'autorisation d'accès correspondant à ladite borne (10) ;
- à la réception dudit message, ladite borne (10) autorise l'utilisateur à accéder à ses services à des conditions prédéterminées.

[2] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit message d'autorisation comporte des paramètres de tarification, lesdits paramètres étant spécifiques audit usager et déterminés lors de l'inscription dudit usager audit serveur (2), et en ce que ladite borne (10) détermine le coût des services délivrés à l'utilisateur en tenant compte desdits paramètres tarification.

[3] Procédé de paiement d'une place de stationnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit message d'autorisation comporte des paramètres de paiement, lesdits paramètres de paiement étant spécifiques audit usager et déterminés lors de l'inscription dudit usager audit serveur (2), et en ce que ladite borne (10) délivre des services audit usager dans la limite desdits paramètres de paiement.

[4] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'utilisateur paie tout ou partie des services directement à la borne par des moyens de paiement appropriés.

[5] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que tout ou partie des services utilisés par l'utilisateur sont facturés audit usager par ledit serveur (2).

ledit serveur (2) ayant reçu de ladite borne (10) un rapport de transaction précisant les services utilisés par ledit usager.

[6] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des
5 revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit serveur (2) identifie ladite borne (10) au numéro de téléphone utilisé par ledit usager pour appeler ledit serveur (2).

[7] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 6,
10 caractérisé en ce que ledit usager appelle ledit serveur (2) en composant un numéro d'appel spécifique affiché sur ladite borne (10).

[8] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des
15 revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit serveur (2) identifie l'utilisateur au numéro de téléphone du téléphone (20) utilisé par ledit usager pour appeler ledit serveur (2).

[9] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 8
20 caractérisé en ce que ledit serveur (2) comporte des moyens d'identification du numéro de téléphone appelant sans décrocher la ligne.

[10] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 9,
25 caractérisé en ce que l'utilisateur interrompt l'appel au serveur (2) dès que s'établit un signal indiquant la connexion audit serveur tel qu'un signal de sonnerie.

[11] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 10, caractérisé en ce que pour accéder aux services de ladite borne (10), l'utilisateur doit s'identifier en saisissant un mot de passe personnel.

[12] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des
35 revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ledit utilisateur accède audit serveur (2) par l'intermédiaire d'un téléphone mobile (20).

[13] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le montant des services est débité d'un compte auprès du serveur (2) ou d'un opérateur bancaire ou encore d'un opérateur de réseau de télécommunication (3).

5

[14] Procédé de paiement d'un service selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le montant des services est débité d'un compte prépayé.

10 [15] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 14, caractérisé en ce que ledit compte prépayé est rechargeable au moyen d'une carte prépayée grattable.

15 [16] Procédé de paiement d'un service selon la revendication 12, caractérisé en ce que le montant des services est débité d'une carte porte-monnaie électronique ou bancaire introduite dans ledit téléphone (20).

20 [17] Procédé de paiement d'un droit de stationnement pour un véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, utilisant au moins un horodateur (10) relié à un serveur (2) de stationnement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes successives suivantes :

- un usager, muni d'un téléphone mobile (20) abonné à un réseau (3) de téléphonie mobile, appelle ledit serveur (2) de stationnement à un
25 numéro d'appel figurant sur ledit horodateur ;
- ledit serveur (2) identifiant automatiquement le numéro de téléphone appelant et le numéro de téléphone appelé, en déduit l'horodateur (10) concerné et l'identité de l'usager ;
- 30 - ledit serveur (2) transmet un message d'autorisation à l'horodateur (10) pour que ledit usager puisse saisir un temps de stationnement ;
- ledit horodateur délivre audit usager un ticket de stationnement (11) ;
- ledit horodateur (10) communique audit serveur (2) des
35 informations concernant le temps de stationnement demandé par l'usager ;

2820232

17

- ledit serveur (2) facture audit usager le temps de stationnement.

1/1

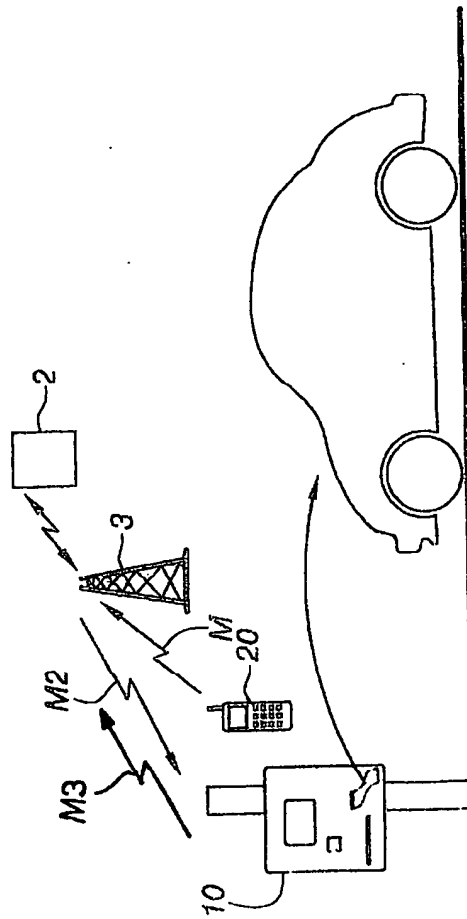


FIG. 1



2820232

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 598937
FR 0101344

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 791 162 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 septembre 2000 (2000-09-22) * abrégé; revendications; figures * * page 5, ligne 1 - page 10, ligne 8 *	1,4,5,8, 9,12-16	
Y		7,11,17	
A		2,3,6	
X	FR 2 791 161 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 septembre 2000 (2000-09-22) * abrégé; revendications; figures * * page 5, ligne 1 - page 8, ligne 26 *	1,5,8,9, 12-14	
Y		16	
A		2-4,6,7, 10,11,17	
Y	WO 00 11616 A (EASY PARK AS ;HOEILI JENS PETTER (NO)) 2 mars 2000 (2000-03-02) * page 4, ligne 16 - page 13, ligne 3; figures *	7,17	
A		1,5,8,9, 12,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Y	WO 99 48062 A (HJELMVIK TORBERNT ;MODUL SYSTEM SWEDEN AB (SE)) 23 septembre 1999 (1999-09-23) * page 4, ligne 5 - page 5, ligne 29 *	11,16	G07B G07C G07F
A		1,12	
A	WO 98 49654 A (EREL D) 5 novembre 1998 (1998-11-05) * page 2, ligne 1 - page 5, ligne 8 * * page 9, ligne 35 - page 10, ligne 7 * * page 15, ligne 24 - page 16, ligne 27 * * page 17, ligne 30 - page 18, ligne 3; figures *	1-3,11	
	-/-		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 octobre 2001		Meyl, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM S/03 12.98 (P04C14)



2820232

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 598937
FR 0101344

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	WO 97 19568 A (VAZVAN BEHRUZ) 29 mai 1997 (1997-05-29) * page 3, ligne 20 - page 5, ligne 21; figures * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 octobre 2001		Meyl, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P/C/L)

2820232

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101344 FA 598937**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12-10-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2791162 A	22-09-2000	FR 2791161 A1	22-09-2000
		FR 2791162 A1	22-09-2000
		WO 0055816 A1	21-09-2000
FR 2791161 A	22-09-2000	FR 2791161 A1	22-09-2000
		WO 0055816 A1	21-09-2000
		FR 2791162 A1	22-09-2000
WO 0011616 A	02-03-2000	AU 5388999 A	14-03-2000
		WO 0011616 A1	02-03-2000
WO 9948062 A	23-09-1999	SE 513880 C2	20-11-2000
		EP 1064626 A1	03-01-2001
		NO 20004612 A	09-11-2000
		SE 9800888 A	18-09-1999
		WO 9948062 A1	23-09-1999
WO 9849654 A	05-11-1998	AU 6933698 A	24-11-1998
		WO 9849654 A1	05-11-1998
WO 9719568 A	29-05-1997	WO 9719568 A1	29-05-1997
		FI 970767 A	20-10-1997

EPO FORM P0482

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82